che è l'equazione differenziale conosciuta. Noi prendiamo il radicale positivamente. Integrando, e determinando opportunamente la costante, se ne deduce

lini (s — x) = r (i — log 2).

e quindi

s — x = y r^2 — f — r log

da cui, ponendo y — o,

Abbiamo dunque 'il teorema seguente :

La differenza fra la lunghezza (infinita) della curva dalle tangenti costanti e quella (parimente infinita) del suo asse è finita ed eguale a 2 r (i — log 2), r essendo la lun-ghe^a costante delle tangenti.

Chiamiamo S($\#_0$, x^ l'area della porzione di superficie di rivoluzione generata dalla linea in discorso, compresa fra i paralleli corrispondenti alle ascisse positive x_0 , x_t **(*,>*„).** Si ha

È evidente la coincidenza di questa espressione con quella della superficie di una zona sferica di raggio r, avente per altezza y_0 — y_i.

Rappresentiamo analogamente con V(x_Q, x?) il volume del solido contenuto fra la superficie anzidetta e due piani paralleli, condotti normalmente all'asse nei punti corrispondenti alle ascisse positive X_Q , x_l . Si ha

Quest'espressione coincide visibilmente con quella del volume compreso fra due superficie cilindriche di raggi y_o ed y_l , aventi lo stesso asse, ed una superficie sferica di raggio r avente il centro su quest'asse.

Per avere la superficie ed il volume relativi all'intiera superficie di rivoluzione, estesa indefinitamente da ambe le parti, nel senso dell'asse, basta porre y_o = r, y, = o e raddoppiare i risultati. Si ottiene in tal guisa

Dunque :

II solido di rivoluzione generato dalla linea delle langenti di lunghezza costante uguale ad Y, ha la stessa superficie e lo stesso volume di una sfera di raggio r.